



Tebu  
Sang  
Pemanis





# Tebu Sang Pemanis



**IAARD  
PRESS**

**INDONESIAN AGENCY FOR AGRICULTURAL RESEARCH  
AND DEVELOPMENT (IAARD) PRESS**

**2016**

# Tebu Sang Pemanis

Cetakan 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang  
© Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016

---

Katalog dalam terbitan

---

## BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Tebu Sang Pemanis/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.--

Jakarta: IAARD Press, 2016

vi, 50 hlm.: ill.; 23 cm

ISBN 978-602-344-124-2

1. Tebu 2. Komik  
I. Judul

633.61

---

### **IAARD Press**

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Jalan Ragunan No. 29, Pasar Minggu, Jakarta 12540  
Telp: +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644

### **Alamat Redaksi:**

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian  
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122  
Telp.: +62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561  
e-mail: [iaardpress@litbang.pertanian.go.id](mailto:iaardpress@litbang.pertanian.go.id)

ANGGOTA IKAPI NO: 445/DKI/2012

# PRAKATA

Adik-adik, perhatikan dapur di rumah. Bukankah selalu tersedia gula di sana? Mungkin ibu dan ayah menggunakan gula untuk membuat teh atau kopi, atau untuk ditambahkan pada masakan sebagai bumbu. Kalau di dapur semua rumah tersedia gula, wah, memang gula merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap keluarga.

Dalam buku ini, kalian akan mengenal tebu sang pemanis, tebu sebagai bahan baku gula. Mulai dari bagaimana cara menanamnya, perawatannya, sampai tebu bisa dipanen dan dikirim ke pabrik untuk diproses menjadi gula.

Selamat jalan-jalan bersama Abi, Ibra, dan Pak Ino ya.

Salam,

Penerbit

# PENGENALAN TOKOH



ABI kelas 4 SD, tinggal di Jakarta. Memiliki rasa ingin tahu yang besar dan senang bepergian ke tempat-tempat baru. Maka ketika liburan orang tuanya mengajaknya mengunjungi Om Haris yang kini menetap di desa Cibatu, Abi sangat antusias.



IBRA putra Om Haris. Ibra kelas 4 SD juga. Selama Abi di Cibatu, Ibra lah yang menemaninya kemana-mana.



OM HARIS adalah pamannya Abi. Usianya 35 tahun. Abi memanggilnya dengan sebutan Om Haris. Om Haris seorang dokter yang baru saja dipindahtugaskan ke Puskesmas Cibatu, Garut, Jawa Barat.



PAK INO seorang peneliti di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Usianya 36 tahun. Ia teman Om Haris. Pak Ino senang blusukan ke desa-desa, menyampaikan informasi teknologi baru di bidang pertanian kepada para penyuluh pertanian dan masyarakat tani.

# PROLOG

Dari mana datangnya manis? Manis berasal dari gula. Gula ada di berbagai jenis tanaman, seperti buah, sayur, biji-bijian, dan batang tanaman. Tanaman yang banyak mengandung gula adalah kelapa, stevia, dan tebu.

*Kelapa*

Di antara kelapa, stevia, dan tebu, maka yang paling banyak ditanam untuk diolah oleh pabrik gula adalah tebu. Pak Ino dan teman-temannya telah melakukan berbagai penelitian untuk mendapatkan varietas tebu terbaik.

Seperti apa sih tanaman tebu itu? Kalian pasti penasaran kan? Nah...supaya kalian tidak penasaran lagi, ayo ikuti perjalanan Abi, Ibra, dan Pak Ino menyusuri kebun tebu dan mengunjungi tempat pengolahan tebunya.

*tebu*

*Stevia*

Gula sangat dibutuhkan masyarakat. Ada orang yang suka minum teh, ada yang suka minum kopi. Teh dan kopi dicampur gula agar rasanya manis. Membuat kue juga perlu gula. Hampir semua makanan olahan mengandung unsur gula. Karena itulah tebu sebagai bahan baku pembuatan gula merupakan tanaman yang sangat penting untuk dikembangkan.

Coba perhatikan ketika ibu memasak sayur. Ibu menambahkan sedikit gula ke dalam sayuran, kan? Itu karena gula berfungsi sebagai penyedap masakan.

Tebu juga bisa dimakan langsung. Caranya: tebu dikupas, dipotong kecil-kecil. Nah, potongan daging tebu itu saat digigit dan dikunyah akan mengeluarkan air yang manis. Sisanya, sepah tebu, jangan ditelan ya.. tapi dibuang di tempat sampah.









“Manis Pak...!  
Ahh...tapi keras yach..  
he..he.”

Tebu (*Saccharum officinarum*) tergolong jenis rumput-rumputan. Umurnya sejak ditanam sampai bisa dipanen mencapai kurang lebih satu tahun. Itulah mengapa tebu disebut juga tanaman semusim. Tebu merupakan bahan baku utama untuk membuat gula, selain bahan baku lainnya. Dengan diolah secara khusus dan melalui proses tertentu dihasilkanlah gula dari bahan baku tebu ini.



"Tebu berasal dari mana?"

A man in a brown uniform and hat is walking through a sugarcane field. He is holding a basket. A young boy in a yellow shirt and brown pants is walking next to him, holding a blue tool. The background is a dense field of sugarcane plants under a blue sky with clouds.

“Menurut sejarahnya, tebu berasal dari India dan tumbuh di tepi-tepi Sungai Gangga. Sekarang tebu tersebar di setiap daerah yang berdekatan dengan khatulistiwa. Tebu dibawa ke Indonesia oleh bangsa Hindu. Tebu banyak ditanam di Jawa dan Sumatera.”

“Apakah tebu ditanam di seluruh Indonesia?”

Di Indonesia tebu ditanam di hampir seluruh wilayah seperti di Jawa, Aceh, Sumatera Utara, Lampung, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Selatan. Ada beberapa daerah yang memproduksi gula tebu ini, seperti Jawa Timur dan Jawa Tengah. Produksi gula tebu di Indonesia seluruhnya dikonsumsi di dalam negeri.

## Aneka Warna Batang Tebu

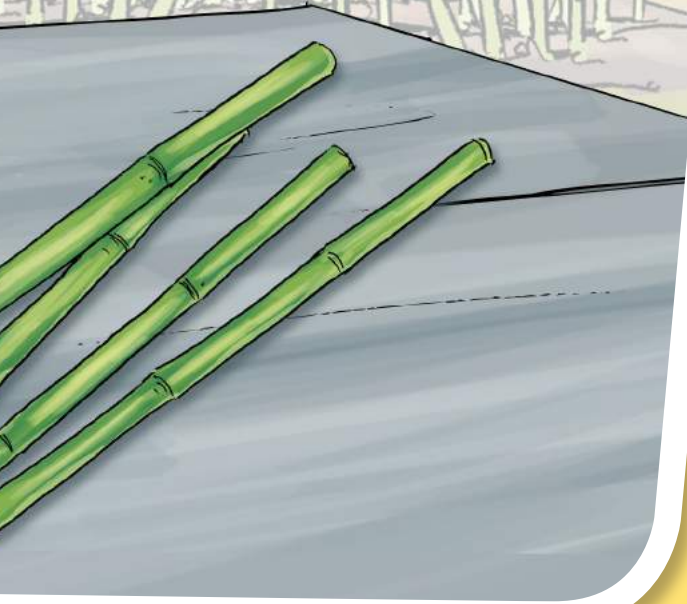


Info Pak Ino

Batang tebu yang keras itu mengandung air yang manis.



“Kulit batang tebu ada yang berwarna hijau, kuning, hitam, merah tua, ungu dan lain-lain bergantung pada jenis dan varietasnya. Di desa ini, petani menanam tebu hijau, kuning, dan hitam.”



Tanaman tebu mempunyai batang yang tinggi kurus, dan tumbuh tegak. Tanaman tebu yang tumbuh baik, tinggi batangnya bisa mencapai 3-5 meter. Kulit batangnya keras, berwarna hijau, kuning, ungu, merah tua, dan banyak lagi kombinasi warna lainnya.

Pada batang terdapat lapisan lilin yang berwarna putih keabu-abuan. Batang terdiri atas ruas-ruas yang berbentuk silindris.

Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim panas (tropis) dan iklim sedang (subtropis).





"Anak-anak,  
lihatlah bagaimana tebu ditanam.  
Tebu tumbuh baik di daerah beriklim panas, seperti  
Indonesia dengan suhu 25°C - 28°C. Tanaman tebu  
siap ditanam pada saat cuaca cerah."

Mula-mula tanah dibajak , lalu dibuat alur-  
alur untuk menanam bibit tebu sedalam  
20 cm.



Info Pak Ino

### SYARAT TUMBUH TEBU

- Tebu cocok tumbuh di dataran rendah. Supaya kadar gulanya tinggi, tanaman tebu memerlukan air yang cukup ketika masih muda dan pada saat musim kemarau ketika mulai tua.
- Waktu menebang pun harus tepat, karena kalau terlambat kadar gulanya akan sangat berkurang.

Bibit tebu diletakkan pada alur lalu ditutup tanah.



Tanaman tebu perlu air yang cukup agar tumbuh dengan baik.



Seperti halnya tanaman lain, agar tebu tumbuh subur maka diberi pupuk.



Bibit tebu berasal dari bagian batang dan pucuk tebu. Bibit untuk lahan yang kurang air biasanya disebut bibit bagal. Bibit untuk lahan basah biasanya disebut bibit rayungan. Bibit tebu juga bisa ditumbuhkan dari bagian tanaman tebu yang disebut kultur jaringan.



“Bibit kultur jaringan lebih sehat dan produktif.”








Produksi bibit tebu unggul dilakukan oleh teman-teman Pak Ino di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Untuk kalian ketahui:

1. Perbanyak dengan kultur jaringan menggunakan bagian tanaman tebu, seperti daun dan tunas.
2. Potongan daun diletakkan dalam media kultur di laboratorium.
3. Potongan daun itu akan tumbuh dan berkembang menjadi tanaman.
4. Setelah semuanya sesuai harapan peneliti maka bibit tebu siap ditanam.



Contoh tebu unggul adalah PS881, PS865, PSMB901, PS921, Kidang Kencana, dan Bululawang.



“Pak Ino, kapan tanaman tebu itu akan tumbuh?”



### **Pemanjangan Batang (3–9 bulan)**

Akar makin panjang dan batang makin tinggi.

### **Pertumbuhan Cepat (1–3 bulan)**

Tanaman sudah lengkap dengan daun dan batang.

### **Perkecambahan (0–1 Bulan)**

Yaitu saat mata tunas tebu berubah menjadi tunas muda.



## Pemasakan (10-12 bulan)

Daun berwarna hijau kekuningan dan keluar bunga tebu. Tebu siap untuk dipanen.




“Abi, tebu butuh waktu empat tahap untuk tumbuh



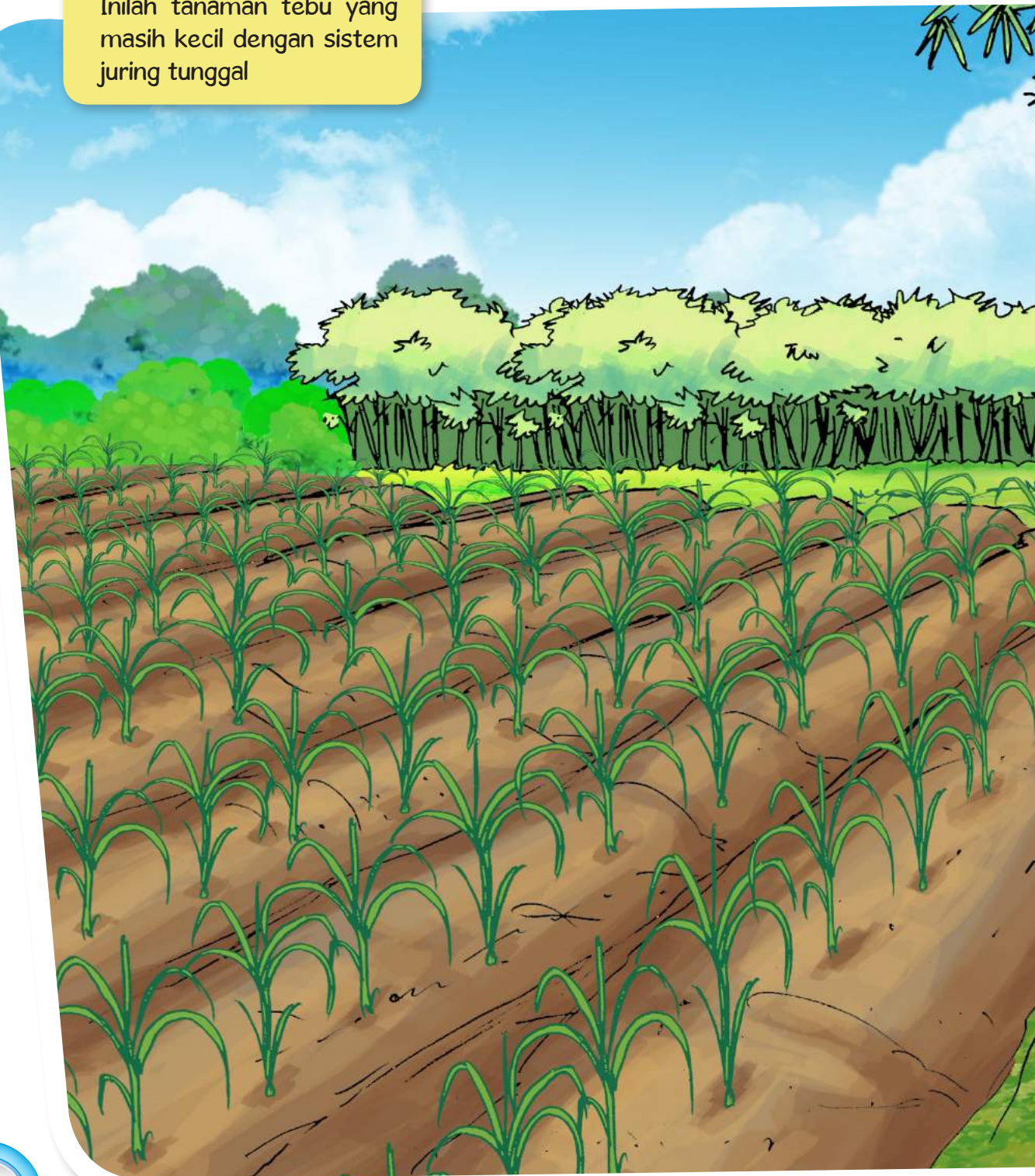
Lihatlah tanaman tebu yang ditanam menggunakan teknologi juring ganda beberapa barisan pada satu bedeng tanah.





“Dengan sistem juring ganda, populasi tanaman tebu bisa meningkat sekitar 30 persen dibanding sistem juring tunggal.”

Inilah tanaman tebu yang masih kecil dengan sistem juring tunggal





“Pak Ino, kenapa banyak pohon bambu di sekitar kebun tebu ini?”

“Abi, kebun tebu ini letaknya jauh dari sungai. Untuk Abi ketahui, pohon bambu banyak menampung air pada saat musim hujan. Air yang tersimpan di pohon bambu itu akan diserap tanaman tebu terutama pada musim kemarau.”



Pak Ino menunjukkan tebu hebat dari kebun penelitiannya, varietas Bululawang (BL) dan POJ-2878.




#### info Pak Ino


Tanaman tebu dapat ditanam di lahan sawah dan tegalan. Varietas BL mirip dengan varietas POJ-2878. Kedua varietas ini tahan terhadap penyakit mosaik dan blendok. Tebu varietas BL bisa ditanam di sawah dan tegalan. Kalau Pak Tani menanam satu hektare tebu di lahan sawah, maka bisa memperoleh 12,14 kuintal gula, tapi kalau ditanam di lahan tegalan biasanya hanya menghasilkan 9,73 kuintal per hektare.





An illustration of a sugarcane field. In the foreground, a young boy in a red shirt and blue pants is smiling and using a machete to cut a cane stalk. To his right, an older man wearing a brown hat and a brown long-sleeved shirt is also using a machete to harvest a cane stalk. The field is filled with tall, green sugarcane stalks with yellowish-brown trunks. A speech bubble is positioned in the upper middle part of the field.

“Varetas BL tahan penyakit  
mosaik dan blendok.  
Produksinya rata-rata mencapai  
12,14 kuintal gula/Ha”

A man wearing a brown uniform and a wide-brimmed hat stands in a sugarcane field. He is pointing towards the plants. Two children, one in a yellow shirt and brown shorts, and another in a red and yellow striped shirt and blue shorts, are looking at him. The background shows tall sugarcane stalks under a blue sky with light clouds.

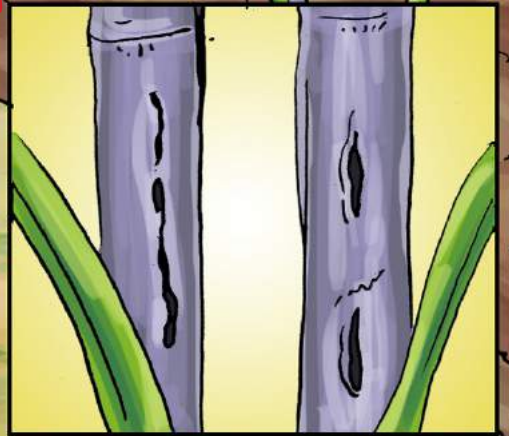
“Varietas apa yang terbaik?”

“Varietas tebu dibagi tiga: varietas genjah yang bisa dipanen pada umur 8-10 bulan, varietas sedang yang dipanen pada umur 10 sampai 12 bulan, dan varietas dalam yang dipanen pada umur lebih dari 12 bulan.

Petani umumnya suka varietas yang genjah karena lebih cepat panen dan menghasilkan gula yang banyak”



# Hama dan Penyakit Tebu



“Apa yang harus kita lakukan agar tebu tidak diganggu hama dan penyakit?”





### info Pak Ino


Hama yang merusak tanaman tebu antara lain penggerek pucuk, penggerek batang, tikus, kutu bulu putih, dan uret. Sedangkan penyakit tebu di antaranya penyakit mosaik, busuk akar, penyakit blendok, dan penyakit pokkahbung.

“Cara mengendalikan hama dan penyakit bisa secara biologis, kimiawi, dan mekanis. Untuk pengendalian secara biologis hama penggerek misalnya, bisa memanfaatkan musuh alami dari hama itu, yaitu lalat jatiroto dan parasitoid *Trichogramma* sp. Untuk mengatasi tikus, bisa memanfaatkan predator alami seperti ular, burung hantu, dan kucing.”

Inilah kebun bibit tebu unggul yang dikelola Pak Ino.

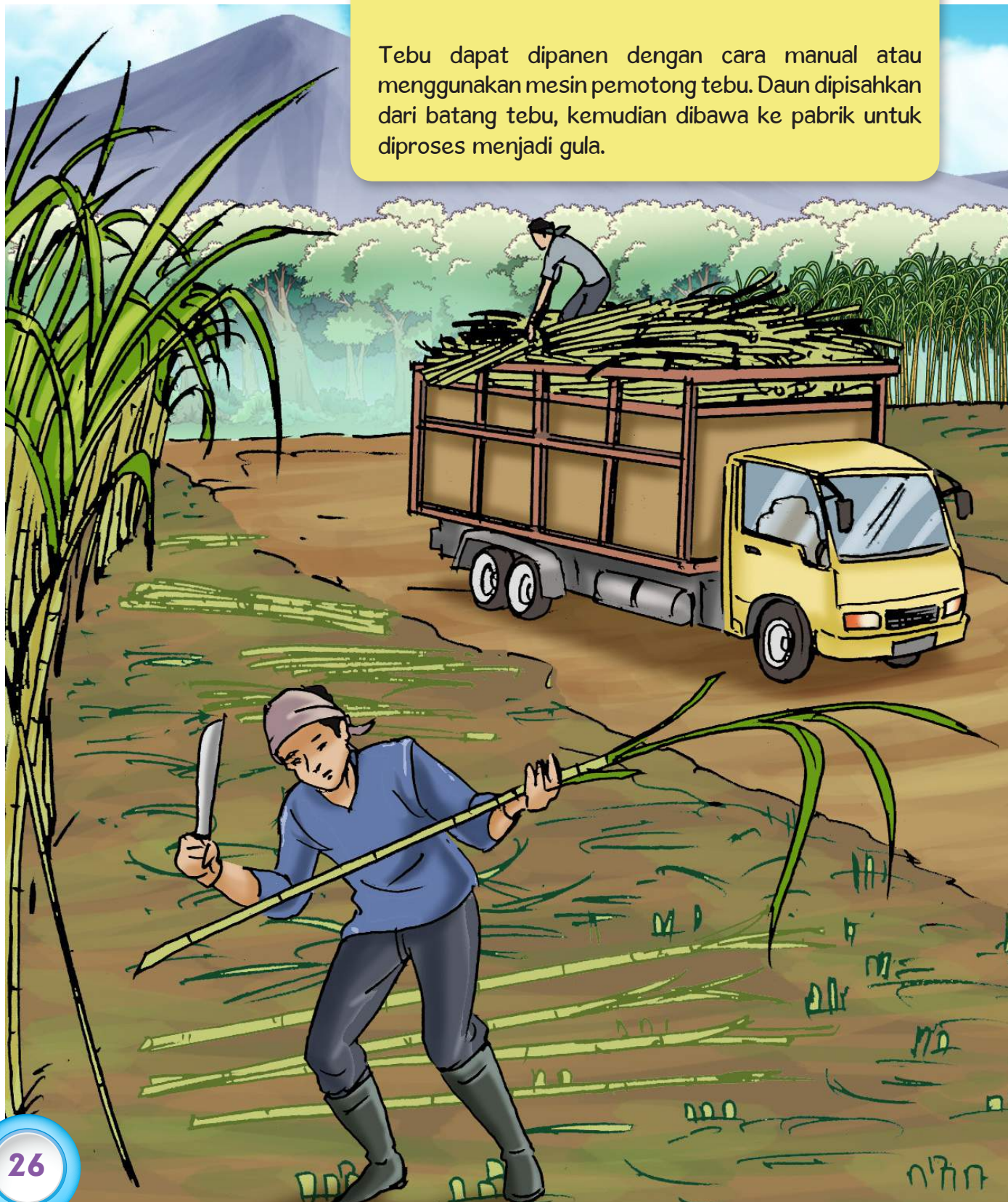


“Wah berwarna-warni! Deretan tebu sebelah kiri berwarna hitam, sebelah kanan warna kuning, sebelah depan warna hijau.”



“Ini kebun percobaan namanya. Jadi, ada beberapa jenis tebu yang ditanam.”

Tebu dapat dipanen dengan cara manual atau menggunakan mesin pemotong tebu. Daun dipisahkan dari batang tebu, kemudian dibawa ke pabrik untuk diproses menjadi gula.







“Apakah semua petani panen tebu dalam waktu bersamaan?”

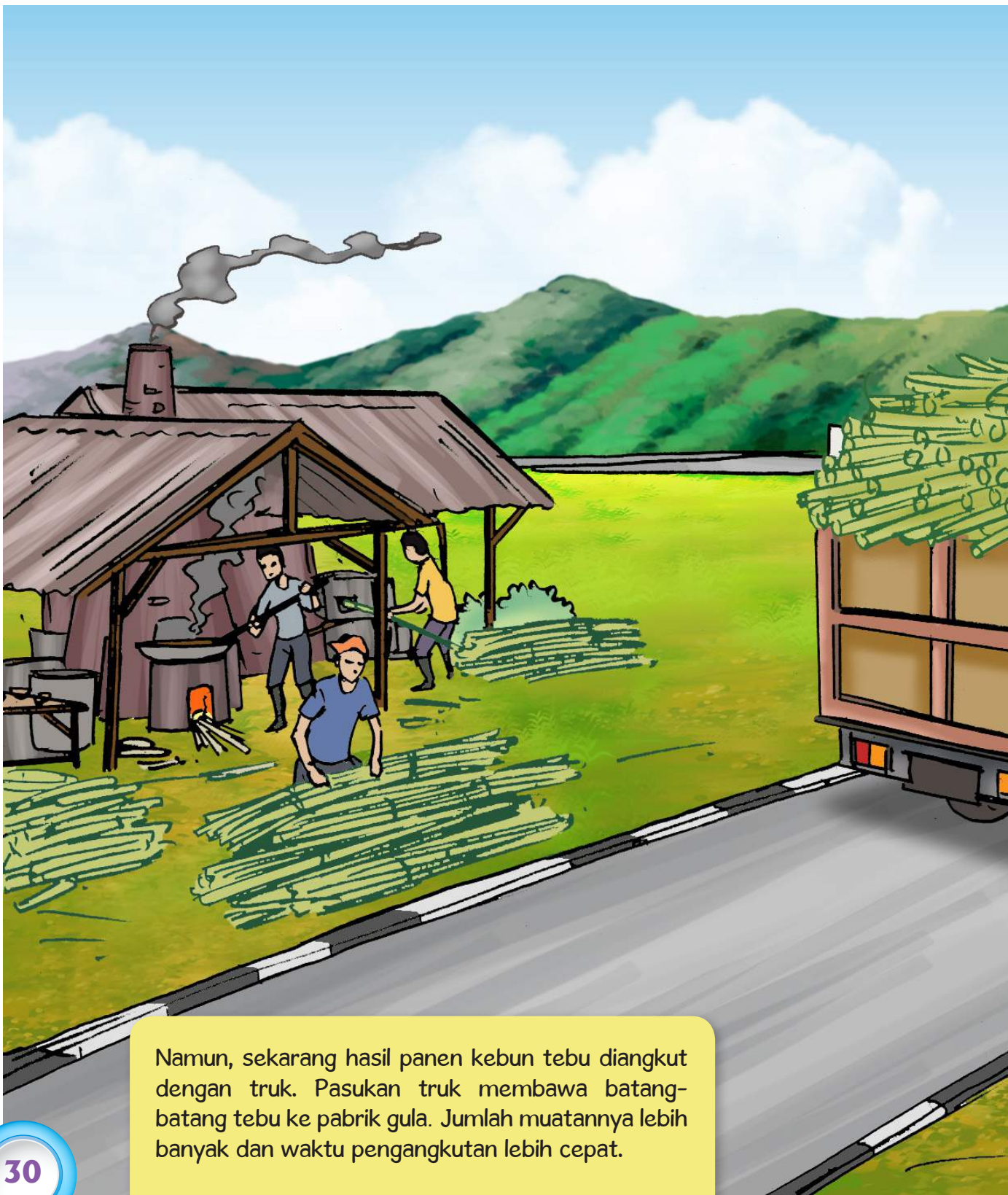
“Tidak. Mereka panen secara bergiliran karena mempertimbangkan tingkat kemasakan tebu dan kemudahan transportasi dari areal tebu ke pabrik gula. Yang pasti, panen tebu biasanya dilakukan pada bulan Mei sampai September, pas musim kemarau, kondisi tebu dalam keadaan optimal dengan tingkat kandungan gula tertinggi.”

Pada zaman dahulu, petani menggunakan pedati (gerobak yang ditarik dua ekor sapi) untuk mengangkut hasil panen tebuanya ke penggilingan tebu.

Pedati biasanya berjalan lambat dan kadang sapinya perlu istirahat sejenak di jalan. Sekarang pemandangan seperti ini sudah sangat langka.







Namun, sekarang hasil panen kebun tebu diangkut dengan truk. Pasukan truk membawa batang-batang tebu ke pabrik gula. Jumlah muatannya lebih banyak dan waktu pengangkutan lebih cepat.



Batang tebu hasil panen juga dapat diangkut menggunakan kereta api khusus.

“Seru juga ya balapan dengan kereta api tebu.”

“Iya, ayo..kita ikuti terus kereta api ini..!”





Sampai di pabrik gula, tebu ditimbang kemudian dilakukan serangkaian proses.



“Langkah pertama adalah penggilingan tebu yang menghasilkan nira mentah. Nira lalu dijernihkan dan diuapkan untuk menaikkan konsentrasi nira mendekati konsentrasi jenuhnya. Setelah itu, dilakukan proses kristalisasi.”





# Berkunjung ke Pabrik Gula



Gula kristal





Selain pabrik besar, ada juga industri rumahan pengolahan tebu menjadi gula merah atau disebut juga gula jawa yang dicetak dengan batok kelapa.

“Mengapa menggunakan kayu bakar?”



“Iya. Kenapa nggak pakai mesin seperti di pabrik?”




“Pengrajin ini membuat gula merah dengan cara tradisional. Menggunakan peralatan dan perlengkapan sederhana. Memanfaatkan kayu bakar yang ada di sekitar sebagai bahan bakar.”



Tebu juga bisa diolah menjadi es sari tebu yang segar.





“Manis banget rasanya.  
Aku suka.”

“Sari tebu yang  
manis ini disebut nira  
sebagai bahan baku gula.”



info Pak Ino

### KANDUNGAN TEBU

- Tebu mengandung banyak vitamin yang baik untuk kesehatan, antara lain vitamin A, B1, dan C.
- Tebu juga mengandung karbohidrat, protein, fosfor, dan kalsium.
- Selain dapat digunakan sebagai bahan utama pembuat gula pasir, tebu juga dapat dijadikan sebagai minuman segar penghilang dahaga.

“Mesin ini dibuat untuk membantu para petani. Mesin ini mampu memeras batang tebu yang lebih banyak.”





### Info Pak Ino

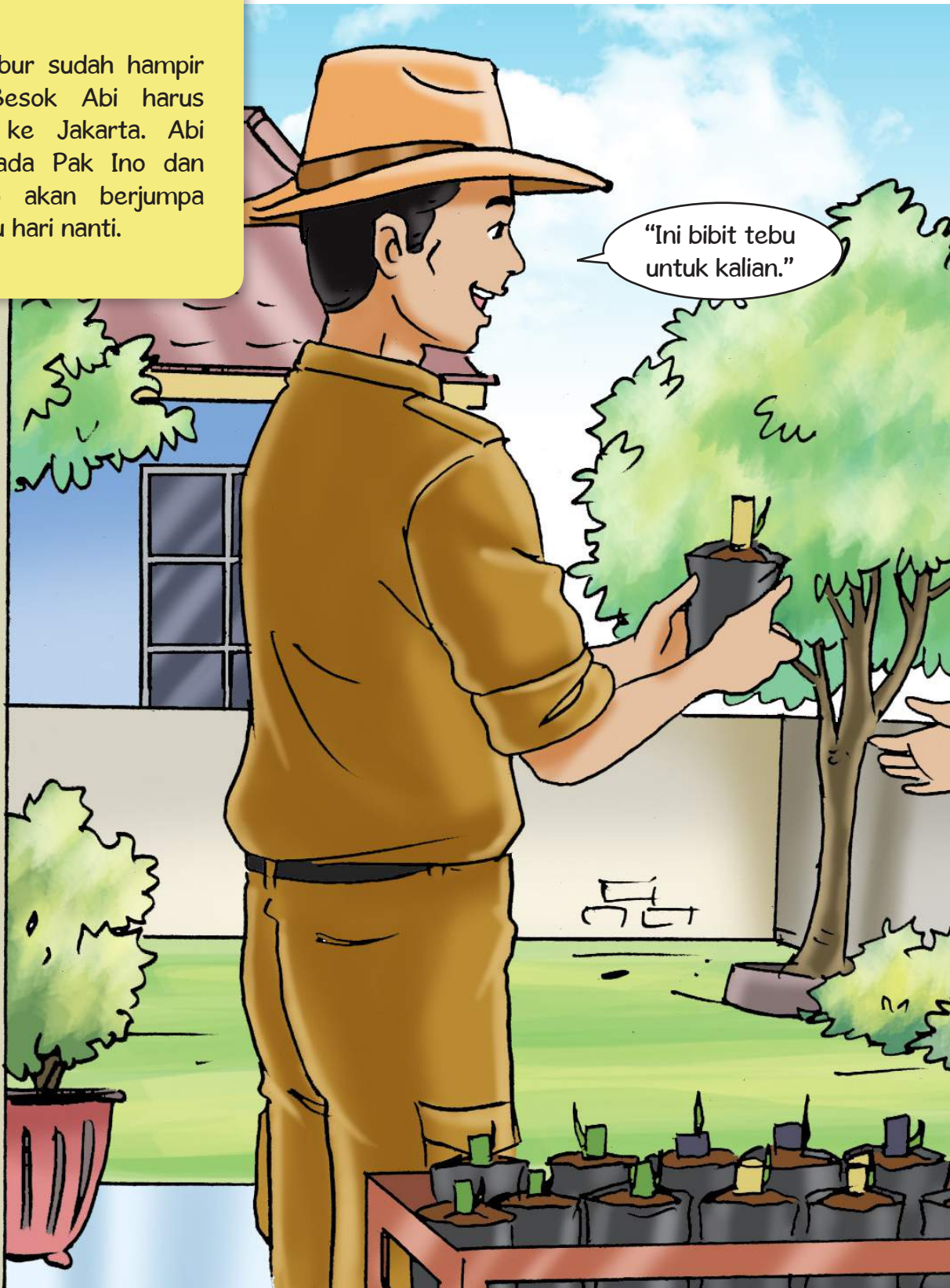
Cara memeras tebu :

1. Kupas kulit tebu lalu potong per 0,5 m.
2. Hidupkan mesin.
3. Masukkan tebu pada saluran gilingan.
4. Letakkan penyaring pada saluran keluar sari tebu.
5. Matikan mesin ketika nira tebu sudah keluar dan nira bisa langsung diminum.




Waktu libur sudah hampir habis. Besok Abi harus kembali ke Jakarta. Abi pamit pada Pak Ino dan berharap akan berjumpa lagi suatu hari nanti.

"Ini bibit tebu untuk kalian."







“Terima kasih, Pak Ino.  
Kami juga punya  
hadiah untuk Bapak.  
Lukisan tebu.”

“Kami membuatnya  
tadi malam. Semoga Pak  
Ino suka.”

Saat Abi dan Ibra membawa bibit tebu melintasi dapur, Tante Annisa (ibunya Ibra) dan Fatma (ibunya Abi) sedang membuat uli dengan tongkat tebu.

“Kalian sudah pulang. Gimana jalan-jalannya dengan Pak Ino?”





"Asyik banget, Tante. Akan selalu dikenang sepanjang hidup Abi."

"Pak Ino kasih hadiah buat kita semua, bibit tebu tiga warna."

Abi akan membawa sebagian bibit tebu untuk ditanam di halaman rumahnya di Jakarta, dan sebagian lagi ditanam di pekarangan rumah Om Haris.

“Tahun depan kalau aku ke sini, semoga tanaman tebu ini sudah tumbuh tinggi, mungkin tingginya sudah melebihi tinggi kita. Kamu jaga baik-baik ya tebu ini, Ibra.”

“Siapp komandan!”





Info Pak Ino

### MANFAAT LAIN TEBU

Selain untuk bahan baku gula, tebu juga memiliki banyak khasiat sebagai berikut.

- Tebu bermanfaat untuk menguatkan gigi karena kandungan kalsiumnya tinggi.
- Daun tebu bermanfaat sebagai obat masuk angin. Rebus daun lalu minum air hasil rebusannya saat hangat.
- Tetes tebu diolah menjadi etanol yang digunakan sebagai bahan bakar.
- Limbah hasil produksi tebu bisa dimanfaatkan menjadi listrik.
- Air tebu dapat menyembuhkan sakit tenggorokan dan mencegah flu.
- Tebu bersifat alkali sehingga dapat membantu melawan kanker payudara dan prostat.
- Mengonsumsi air tebu secara teratur dapat menjaga metabolisme tubuh.
- Kandungan karbohidrat pada tebu dapat menambah kekuatan jantung, mata, ginjal, dan otak.

# Galeri Foto Bagian-Bagian Tanaman Tebu



Batang Tebu



Tunas Tebu



Daun Tebu



Bunga Tebu



Akar Tebu

Nah, anak-anak setelah kalian mengenal tanaman tebu, apa yang ingin kalian lakukan?

“Ingin jadi peneliti tebu seperti Pak Ino. Akan kubuat tebu super maniiis dan tidak keras...!”



“Kalau aku ingin membuat robot pemanen tebu!”



“Aamiin, semoga cita-cita kalian tercapai ya... Rajin belajar dan berani mencoba!”

